

Библиографический список

1. Кручинин И.Н., Дедюхин А.Ю. Применение хризотила в дорожном строительстве: монография. Екатеринбург: Урал. гос. лесотехн. ун-т., 2011. 152 с.
2. Кручинин И.Н., Ращектаев В.А., Чудинов С.А. Исследования контактных усилий частиц каменных материалов при уплотнении оснований и покрытий лесовозных автомобильных дорог // Современные проблемы науки и образования: научный журнал. 2014. № 3; URL: www.science-education.ru/117-13370 (дата обращения: 15.07.2014).
3. Ращектаев В.А., Кручинин И.Н. Моделирование процесса уплотнения оснований дорожных одежд лесовозных автомобильных дорог из слабых материалов // Известия Коми научного центра Уральского отделения Российской академии наук: научный журнал. Сыктывкар, 2014. Вып. 2(18). С. 80-82.

УДК 629.113.01.012.81

И.Н. Кручинин, М.В. Савсюк
(I.N. Kruchinin, M.V. Savsiuk)
УГЛТУ, Екатеринбург
(USFEU, Ekaterinburg)

**ОБОСНОВАНИЕ УРОВНЯ ЗИМНЕГО СОДЕРЖАНИЯ
ЛЕСОВОЗНЫХ АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГ В УСЛОВИЯХ
СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ**
(SETTIG THE LEVEL OF THE WINTER MAINTENANCE
OF FOREST ROADS IN THE SVERDLOVSK REGION)

Представлен анализ структуры зимнего содержания лесовозных автомобильных дорог.

This work is designed for wire ion analysis of the structure of wood-winter maintenance of automobile roads

Анализ территориальных автомобильных дорог Свердловской области показал, что перевод существующих лесовозных автомобильных дорог в автомобильные дороги общего пользования в настоящее время практически не происходит. Это привело к тому, что лесовозные автомобильные дороги не имеют приемлемого уровня их эксплуатации. При этом лесовозные дороги играют социальную роль и служат единственной транспортной коммуникацией для местного населения. Учитывая, что основная эксплуатация

лесовозных дорог осуществляется в зимний период, то правильная организация работ по зимнему содержанию дорог требует всестороннего анализа.

В настоящее время в Свердловской области существуют четыре основных схемы зимнего содержания территориальных автомобильных дорог. Схема «А» – традиционная схема содержания автомобильных дорог с ликвидацией зимней скользкости. Данная схема характеризуется полным удалением снега и уплотненного снежного покрова и льда с дорожного покрытия патрульной снегоочисткой и распределением твердых химических реагентов и их смесей с фрикционными материалами. Схема «Б» – формирование и профилирование уплотненного снежного покрова на проезжей части автомобильных дорог. Схема «В» – повышение сцепления колес с дорожным покрытием путем распределения фрикционных материалов. Схема «Г» – удаление снежной шуги с покрытия (применяется только при наличии уплотненного снежного покрова на проезжей части). Другие схемы являются их разновидностями, и состав их работ может определяться лишь проектами содержания дорог [1].

Существующие нормативные документы, регламентирующие уровни содержания дорог общего пользования, рассматривают только схему «А». Однако для территориальных автомобильных дорог, к которым относятся лесовозные, появляется возможность использовать иные схемы, например, схему «Б». Использование данного варианта возможно на территории Свердловской области, так как число дней со снежным покровом составляет около 165 дней, что позволяет формировать устойчивый уплотненный снежный покров на проезжей части [2].

Рассмотрим структуру затрат на зимнее содержание лесовозных автомобильных дорог для двух вариантов: схема «А» и схема «В».

Как показано в наших работах, уровень содержания автомобильной дороги в зимний период можно оценивать его требуемым значением $Y_{тр}$ в виде функционала [3].

$$Y_{тр}(t) = \alpha(t), \beta(t), \tau,$$

где $\alpha(t)$, $\beta(t)$, τ – обобщенные показатели, характеризующие состояние элементов лесовозных дорог, параметры содержания и сроки выполнения работ в момент времени t .

На рис. 1 приведена структура затрат на зимнее содержание автомобильных дорог для схемы «А» и схемы «В».

Максимальными затратами характеризуется схема «А», которая представляет наиболее часто используемый способ зимнего содержания дорог. Как видно из данных рис. 2, наибольший удельный вес для схемы «А» приходится на расходные реагенты. Суммарными минимальными затратами характеризуется схема «Б», при которой содержание автомобильной дороги осуществляется с уплотненным снежным покровом.

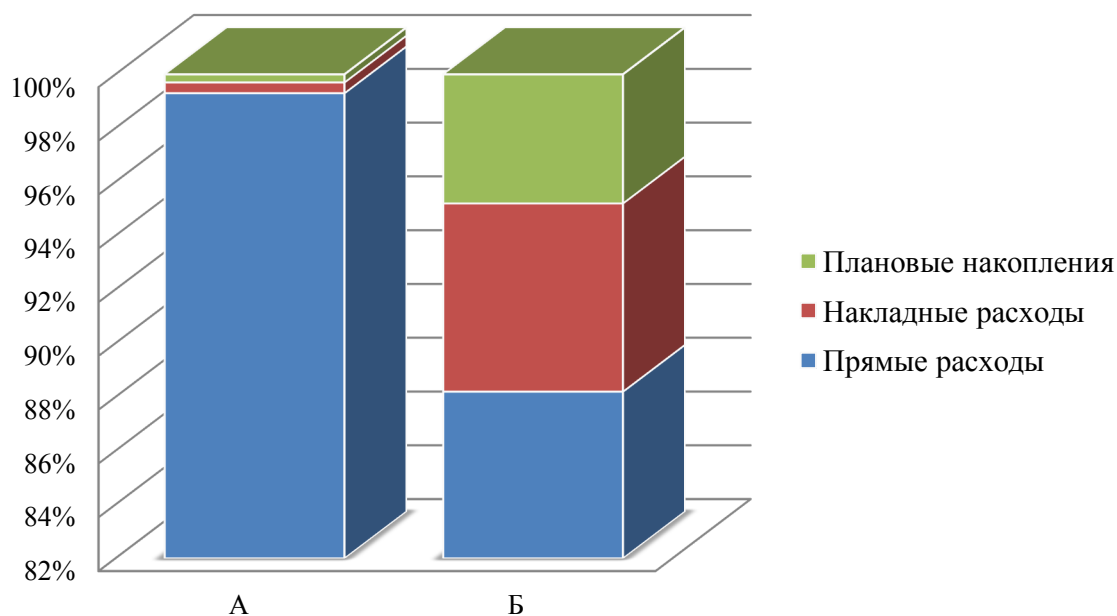


Рис. 1. Затраты на зимнее содержание 1 км лесовозных автомобильных дорог по вариантам: схема «А» и схема «Б»

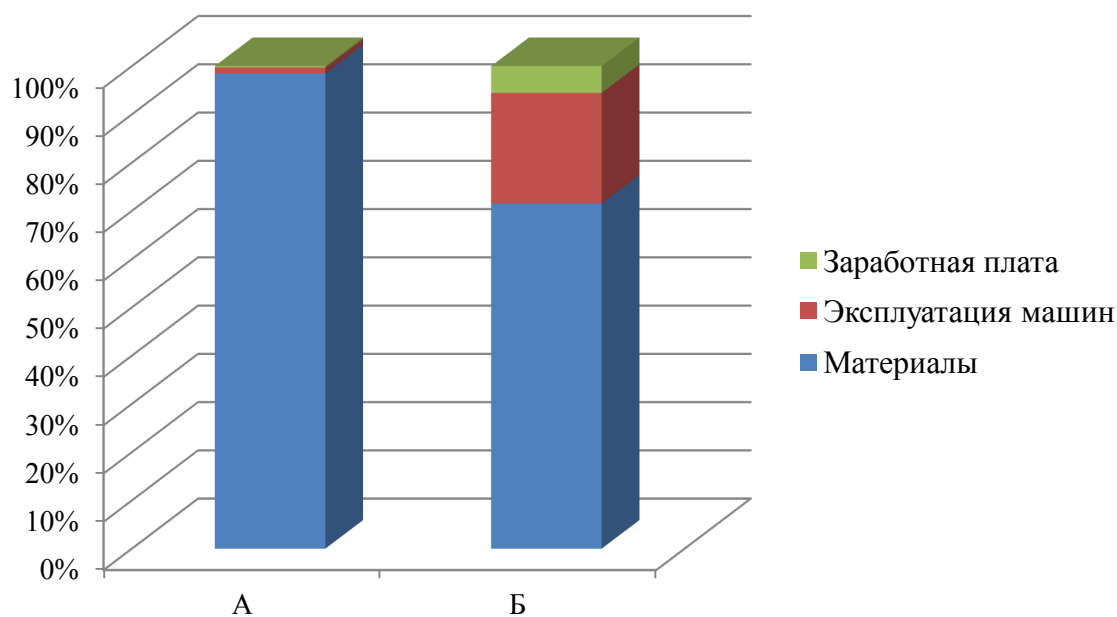


Рис. 2. Прямые расходы на зимнее содержание лесовозных автомобильных дорог по вариантам: схема «А» и схема «Б»

При такой организации зимнего содержания автомобильной дороги обеспечивается возможность стабильного функционирования региональной лесовозной сети при минимальных затратах.

Библиографический список

1. Кручинин И.Н., Савсюк М.В. Влияние лесовозной транспортной сети на систему неистощительного природопользования Свердловской области // Леса России и хозяйство в них. 2011. № 4. С. 68-72.
2. Кручинин И.Н. Особенности формирования уплотненного снежного наката на автомобильной дороге // Вестник ВолГАСУ. Строительство и архитектура. Вып. 16 (35). Волгоград, 2009. С. 77 – 80.
3. Савсюк М.В., Кручинин И.Н. Особенности зимнего содержания лесовозных автомобильных дорог // Экология и научно-технический прогресс: Материалы XI Всероссийской научно-практической конференции студентов, аспирантов и молодых ученых (с международным участием): Том 2. Пермь: Изд-во ПНИПУ, 2014. С. 367-373.

УДК 629.113.01.012.81

В.В. Плишкин, М.В. Савсюк
(V.V. Pliskin, M.V. Savsiuk)
УГЛТУ, Екатеринбург
(USFEU, Ekaterinburg)

**О РЕЗЕРВАХ ПОВЫШЕНИЯ ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКОЙ
ЭФФЕКТИВНОСТИ ЗИМНЕГО СОДЕРЖАНИЯ ДОРОГ
(OF RESERVES TO IMPROVE TECHNICAL AND ECONOMIC
EFFICIENCY OF WINTER MAINTENANCE OF ROADS)**

Анализ технико-экономической эффективности зимнего содержания дорог и обоснование способа зимнего содержания дорог с уплотненным снежным покровом.

The presented work is to analyze the feasibility of efficient winter maintenance of roads. The objective of this work is to prove how the winter maintenance of roads with compacted snow.

Хорошо известно [1], что основной задачей содержания дорог является осуществление в течение всего года (с учетом сезона) комплекса профилактических работ по уходу за дорогами, дорожными сооружениями, а также устранение незначительных деформаций и повреждений конструктивных элементов дорог и дорожных сооружений, в результате которых поддерживается требуемое транспортно-эксплуатационное состояние дорог и дорожных сооружений в соответствии с ГОСТ Р 50597-93.